



「宇宙加速器を探せ：超高エネルギー宇宙線の起源に迫る」

常定 芳基

(大学院理学研究科 数物系専攻 宇宙・高エネルギー物理学講座)

この宇宙において、粒子はどこまで高いエネルギーを持ち得るのだろうか？素粒子物理学実験においては、加速器を用いてこれまで 10^{13} eV程度までの高エネルギー粒子を人工的に作ることができるようになっている。しかし自然界にはその上をゆく天然の加速器が存在しているらしく、宇宙から降り注ぐ放射線である「宇宙線」はそれよりもはるかに高いエネルギーを持ち、中には 10^{20} eVを超えるものまでが報告されている。これら「超高エネルギー宇宙線」の起源、生成と加速のメカニズムを解明し、この宇宙における最も激烈な天体現象に迫ろうというのが本公演のテーマである。宇宙物理学における最も重要な未解決問題の1つとして、理論・観測両面から研究が進められている。

今回はまず超高エネルギー宇宙線研究の歴史を俯瞰し、ここ20年の進展と最新の観測結果、特に日米共同実験である「テレスコープアレイ実験」の結果を紹介する。また他研究グループの結果を含めたこの研究分野の現状、将来の展望についても議論する。

物理学教室談話会

主催：理学研究科

日時：2015年11月18日（水） 14:45

場所：学術情報総合センター 1階文化交流室